Une étude analogue à I_0 permet d'écrire I_1, I_2 *et* I_3

D'où $I = -\frac{a_0 U_{ref}}{8R} - \frac{a_1 U_{ref}}{4R} - \frac{a_2 U_{ref}}{2R} - \frac{a_3 U_{ref}}{R}$

$$I = -\frac{U_{ref}}{8R}\left[8a_3 + 4a_2 + 2a_1 + a_0\right]$$

$$\Rightarrow \quad I = -\frac{U_{ref}}{8R}\left[2^3 a_3 + 2^2 a_2 + 2^1 a_1 + 2^0 a_0\right]$$

4. Dans la maille de sortie SBMS :

$$U_S + U_{R'} = 0 \quad \Rightarrow \quad U_S = -U_{R'} = -R'I$$

Ce qui donne $U_S = \frac{R'U_{ref}}{8R} N$

En posant $\frac{R'U_{ref}}{8R} = k$ on obtient $U_S = kN$

5. • $q = \frac{U_{S2} - U_{S1}}{2-1} = \frac{R'U_{ref}}{8R}$

AN $q = 0,75\,V$

• $U_{PE} = U_{S\max} = qN_{\max}$ avec $N_{\max} = 2^4 - 1 = 15$

D'où $U_{PE} = 15q = 11,25\ V.$

3

1. Dans la maille de sortie $U_S + U_{R'} = 0 \Rightarrow$

$U_S = -U_{R'} = -R'I$ avec $I = I_0 + I_1 + I_2$

2. Dans la maille d'entrée comportant 4R on peut écrire

$E + 4RI_0 = 0 \quad si \quad a_0 = 1$

$I_0 = 0 \ si \ \ a_0 = 0$

Ce qui donne $I_0 = -\frac{a_0 E}{4R}$

De même $I_1 = -\frac{a_1 E}{2R}$

Qarray.tn Agra Blech- Qarray.tn